FUTURO

LAS REPRESAS CONTRA LOS DORADOS

Ergonomía

La ciencia de la comodidad

Tan vieja como la humanidad, la ergonomía comenzó cuando el hombre primitivo se propuso adaptar los objetos a sus necesidades de supervivencia. En la actualidad, esta disciplina científica se ocupa tanto de los tableros de arquitectura y los teclados de computadoras como de los bastones de un discapacitado. Tanto de la espalda encorvada de una secretaria como del mullido asiento donde reposa, ocioso, un empresario japonés. En la Argentina, aún es sólo un murmullo ahogado por falta de información y escasez de recursos. Sin embargo, de ella depende, quién diría, una sonrisa en el trabajo y la ausencia de muecas de dolor en la señora a la que sus zapatos le aprietan los juanetes.



LOS RIÑONES AGRADECIDOS

FAMILIAS DE A UNO

ERGONOMIA

Por una espalda

Por Susana Mammini

Como todas las mañanas y desde hace más de veinte años, José Perazzo llegó hasta la fábrica de automóviles, se puso la máscara, agarró la autógena y se dispuso a juntar algunas de las piezas que debía soldar esa jornada. De pronto, una parálisis se apoderó de todo su cuerpo. Un inmenso hombre de metal, sin rostro y con pinzas en lugar de manos tomaba las piezas una por una y con una velocidad inhumana las colocaba en el punto exacto en que debían ser soldadas. José despertó de su letargo —unos veinte segundos, después— y salió corriendo como alma que se lleva el diablo. No paró hasta su casa. Llegó, miró a su mujer con la misma cara de espanto con que había mirado al señor metálico y se metió en la cama.

Exagerada versión de las condiciones y medio ambiente de muchos trabajos que se llevan a cabo en el mundo, el relato que antecede bien podría ser producto de la ausencia de aplicación de una disciplina que, afortunadamente, gana cada vez más adeptos en el mundo: la ergonomía. Podría decirse que la ergonomía es, a grandes rasgos, la "ciencia de la comodidad". Hilando más fino se llega a la conclusión de que se trata de "una parte interdisciplinaria de las ciencias del trabajo que, tanto en la investigación como en la práctica, se encarga de sistemas de trabajo en sus aspectos *humanos*, con vistas a adecuar al hombre a la máquina y *técnicos*, con vistas a adecuar la máquina al hombre". Todo con el fin de lograr la optimización del sistema humano-técnico.

Secretarias con problemas de columna vertebral, obreras con trastornos musculares crónicos, colectiveros con fatiga física y mental, taxistas con problemas "de riñones" y señoritas de ojos almendrados que, en Japón, ya sufren el "tecnostress", constituyen sólo algunas de las patologías que surgen como resultado de la falta de adecuación de los puestos de trabajo al hombre o mujer que los realiza o de estos individuos a los nuevos equipamientos, que sus empresarios incorporan siempre en pos de una mayor y mejor productividad. Muchas veces sin tener en cuenta que, hasta la llegada apocalíptica de un mundo dominado por las máquinas, es el hombre su más preciado capital, así como desgraciadamente es subvalorado su aporte en el proceso productivo.

La ergonomía —que a esta altura resulta tan vieja como la humanidad— contribuye, al menos en los países que valoran su aporte, a crear las condiciones de seguridad laboral, a solucionar problemas de rehabilitación de las personas que, de un modo u otro, han perdido su capacidad de trabajo; a diseñar instalaciones, artículos industriales y todo otro objeto o ambiente que culmine en una mejor calidad de vida humana.

"De este modo —dijo a **Futuro** Nora Escobar, médica y docente de la Universidad de Buenos Aires— y de acuerdo con la metodología que se aplique pueden distinguirse dos tipos de ergonomías. Por un lado, la ergonomía conceptual que, teniendo en cuenta las características humanas, se encarga del planeamiento y diseño de sistemas de trabajo no existentes. Por otra parte, la ergonomía correctiva que aplica procedimientos para reconocer y corregir fallas, desde el punto de vista ergonómico, en sistemas y elementos de trabajo ya existentes."

¿Sola o acompañada? Lejos del lance caballeril, la ergonomía no puede transitar la vida humana sin el respaldo de otras disciplinas científicas. ¿Por qué? Pues, al decir del ergónomo francés Edouard Richard —recientemente de visita por Buenos Aires—, porque "la intervención ergonómica es una construcción. La demanda, como las respuestas, se elaboran en la acción. Situación y actividad laboral son complejas. Estas complejidades recubren contradicciones que los actores están obligados a resolver individual y colectivamente". Medicina, medicina laboral, sociología, psicología social, fisiología, economía, anatomía e higiene del trabajo son sólo algunos de los ladrillos que construyen el interdisciplinario castillo de la "ciencia de la comodidad", que terminan en el diseño industrial.

Desde el 90-60-90 de una opulenta secretaria ejecutiva hasta la respuesta al estímulo de los músculos de un hombreador de bolsas en el puerto de Buenos Aires, son elementos tenidos en cuenta por esta ciencia que don Aristóteles ya anunciaba en su libro *La Política*. "...No sólo el constructor de casas puede criticar las viviendas sino que la persona que las usa es en realidad su mejor juez; de la misma manera que un soldado lo es de su casco mejor que el herrero, o un comensal en una fiesta que el cocinero", decía el filósofo griego, adelantándose a una disciplina que vería su esplendor muchos siglos después. "La distancia entre quien crea y quien usa —señala el investigador Juan Carlos Hiba, precursor de la ergonomía en la Argentina— ya fue indicada por Aristóteles en ese pasaje de *La Política*. Es esa distancia la que produce los desajustes y errores que estamos acostumbrados a ver diariamente." ¿Quién de nosotros —se pregunta el investigador— puede decir que nunca ha pasado por situaciones de desconcierto o incomodidad cuando se enfrenta por primera vez con un producto cualquiera, sea este un automóvil, una herramienta o un puesto de trabajo?

Un estudio realizado por el Departamento de Diseño Industrial, Laboratorio de Ergonomía Aplicada, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Rosario —dirigido por Hiba— arrojó que, en la primera hora de un día normal, una persona es capaz de usar hasta sesenta productos, la mayoría de ellos construidos por el hombre.

"El uso de —virtualmente— todo objeto fabricado por el hombre puede facilitarse o, por el contrario, degradarse por su diseño", dice el especialista norteamericano E. J. Mc Cormick en su trabajo "Factores humanos de la ingeniería". Y agrega: "...la ergonomía se hace cargo de este problema porque puede considerarse parte del diseño para el uso humano".

Para Occidente, la ergonomía es sinónimo de eficacia y confort. "La inclusión del factor *eficacia* —comenta el investigador francés P. Cazamian en el volumen *Los factores sociales en ergonomía*— es revelador. Ello manifiesta que el derecho al confort no es tenido por igual que el derecho a la salud. La higiene y la seguridad se imponen por sí mismas. Por el contrario, el confort aportado por el ergonomista debe pagar el precio de un avance en el rendimiento para ser aceptado por la organización. Esta posición subalterna priva a la ergonomía de un poder original de corrección."

¡Epa Epa!

Se vino la EPO

Por S. M.

Por primera vez en América latina una empresa —argentina— consigue fabricar por técnicas de ingeniería genética, una molécula que cambiará la vida de los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica. La EPO (eritropoyetina) Humana Recombinante fue lanzada al mercado local por el laboratorio SIDUS-BIOSIDUS, pioneros de la biotecnología vernácula.

Decía el viejo Padre de la Medicina, Hipócrates que "el objetivo terapéutico es ayudar al organismo a recobrar su equilibrio". Equilibrio, en los tiempos que corren, ya es sinónimo de calidad de vida, frase muy mentada pero poco alcanzada. Sin embargo, no todo está perdido. Todavía queda por este largo territorio gente dispuesta a cumplir con los fines hipocráticos y meterle para adelante aunque vengan degollando las tasas y el dólar, también. Muchos de estos argentinos conforman el grupo SIDUS-BIOSIDUS que acaba de poner en el mercado local una molécula obtenida por las complejas técnicas de la ingeniería genética, destinada a revertir la anemia secundaria del enfermo renal crónico.

Gracias al espíritu visionario de sus fundadores —hace 50 años—, el laboratorio SIDUS abrió hace una década la planta BIOSIDUS dedicada al desarrollo de las biotecnologías, rama que en el mundo de los medicamentos permiten hoy fabricar nuevas moléculas terapéuticas y diagnósticas antes inimaginadas. La posibilidad de cortar —con tijeras biológicas— en miles y miles de pedacitos (secuencias) todo el genoma humano, sacando gene por gene, proteína por proteína, introduce una nueva concepción en el diseño, uso y producción de medicamentos.

Acompañar los acontecimientos biotecnológicos que se producen en el mundo desarrollado desde un país arrasado como la Argentina, sólo puede representar un desafío importante para aquellas empresas que tengan a la innovación como una de sus principales guías. Filosofía ésta que se desprende de las palabras pronunciadas por el presidente de SIDUS, Marcelo Argüelles durante el lanzamiento de la EPO, pocos días atrás: "Hoy vemos cristalizado nuestro compromiso con la biotecnología —dijo Argüelles— a través del dominio de tecnologías complejas que comenzaron con la producción del Interferón alfa Leucocitario... Con la EPO Humana Recombinante pretendemos ejercer el liderazgo del desarrollo de la molécula en América latina. Todo lo hicimos en los años de la especulación; así y todo confiamos y hoy estamos convencidos de que la Argentina ha entrado definitivamente en la senda de las concreciones".

Hasta ahora, la única eritropoyetina (EPO) que conocíamos los argentinos era la que fabricaban nuestros riñones o la que, en caso de enfermedad crónica de estos órganos, era suministrada desde un lindo —y carísimo— envase con etiqueta "for import". Desde que existe la EPO Humana Recombinante fabricada por SIDUS-BIOSIDUS, con licencia de la empresa norteamericana Blanex Fharmaceutical Inc, el riñón enfermo ya tiene quién lo ayude.

Por normales se entienden las funciones del riñón de fabricar orina, por un lado, y otras sustancias entre las que se encuentra la EPO, por otro. En un enfermo renal crónico ninguna de estas dos tareas se cumplen con eficiencia. Si el riñón no filtra bien, para eso se han inventado los riñones artificiales a los que son conectados los pacientes, tres veces a la semana con el fin de purificar su sangre (hemodiálisis). Pero... si el riñón no fabrica suficiente EPO la cosa se complica.

Bancarse el chubasco con medicamentos que tienen no pocas acciones secundarias o efectuar una transfusión eran, hasta ahora, las dos grandes salidas para el paciente con insuficiencia renal crónica (IRC). De la tercera alternativa —importar la EPO—, mejor ni pensarlo, debido a los altos valores en dólares de la dosis: se necesitan unas tres semanales de por vida. Las transfusiones, por su parte, tienen dos grandes desventajas. Una: en todos los pacientes transfundidos, es el riesgo de contagio de enfermedades tales como el SIDA, la hepatitis B o el mal de Chagas. Dos: en los pacientes renales crónicos, disminuyen las posibilidades de trasplante renal —única alternativa de vida— al potenciar las defensas del individuo y, como todos los transplantes de órganos, deben efectuarse en un estado de inmunodepresión.

¿Por qué la necesidad de transfusiones en el paciente con IRC? Porque los glóbulos rojos son los transportadores del oxígeno a todo el cuerpo y si éstos no se producen el paciente siente que en lugar de vivir en Buenos Aires podría habitar en la Puna. Fatiga y muerte serían los dos extremos de esta baja de glóbulos rojos que se conoce con el nombre de anemia y que, en los enfermos renales se traduce como una anemia secundaria que se produce por déficit de eritropoyetina, hormona que indica a la médula ósea cómo fabricar glóbulos rojos. Sin ella, la fábrica funciona mal o para las máquinas.

Con las técnicas de ingeniería genética ya es posible fabricar la EPO en la Argentina siempre que se cuente con un laboratorio bien equipado en recursos humanos, técnicos y materiales. Tomar una línea celular e incorporarle el gen humano que fabrica la EPO fue para la gente de BIOSIDUS cosa de muchos años de investigación y esfuerzos.

Control de calidad es la etapa de fabricación de la EPO que permitió garantizar la identidad, cantidad, calidad y actividad biológica de la preparación obtenida. Los ensayos "in vivo" —en animales de laboratorio— se realizaron en colaboración con el laboratorio de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires que dirige Carlos Bossini. Y quién le va a hablar de EPO a Bossini, quién, si el investigador hace más de 30 años que estudia en el país la fisiología de la hormona. La relación SIDUS-UBA permitió desarrollar ciertos aspectos básicos de la bioquímica y la fisiología de la EPO.

¡A fabricar ampollas se ha dicho!, dijeron los investigadores una vez comprobada la cantidad, calidad y potencia de la EPO, pero no todo está dicho antes de ver los frasquitos en los estantes farmacéuticos. Las pruebas clínicas, es decir, en humanos, siguieron de la mano de un destacadao grupo de nefrólogos, hematólogos y bioquímicos argentinos, quienes presentaron sus conclusiones en el último Congreso Argentino de Nefrología.

Ahora sí: las cajas de ampollas están en las estanterías. La historia del paciente con insuficiencia renal crónica cambiará en un futuro no lejano. Los pinchazos y sus inseguridades podrán echarse al olvido y esperar con mayor y mejor calidad de vida un riñón donado que suplante al achacado.



ERGONOMIA

Por una espalda mejor

Por Susana Mammini

Como todas las mañanas y desde hace más de veinte años, José Perazzo llegó hasta la fábrica de automóviles, se puso la máscara, agarró la autógena y se dispuso a juntar algunas de las piezas que debía soldar esa jornada. De pronto, una parálisis se apoderó de todo su cuerpo. Un inmenso hombre de metal, sin rostro y con pinzas en lugar de manos tomaba las piezas una por una y con una velocidad inhumana las colocaba en el punto exacto en que debían ser soldadas. José despertó de su letargo —unos veinte segundos, después— y salió corriendo como alma que se lleva el diablo. No paró hasta su casa. Llegó, miró a su mujer con la misma cara de espanto con que había mirado al señor metálico y se metió en la cama.

Exagerada versión de las condiciones y medio ambiente de muchos trabajos que se llevan a cabo en el mundo, el relato que antecede bien podría ser producto de la ausencia de aplicación de una disciplina que, afortunadamente, gana cada vez más adeptos en el mundo: la ergonomía. Podría decirse que la ergonomía es, a grandes rasgos, la "ciencia de la comodidad". Hilando más fino se llega a la conclusión de que se trata de "una parte interdisciplinaria de las ciencias del trabajo que, tanto en la investigación como en la práctica, se encarga de sistemas de trabajo en sus aspectos *humanos*, con vistas a adecuar al hombre a la máquina y *técnicos*, con vistas a adecuar la máquina al hombre". Todo con el fin de lograr la optimización del sistema humano-técnico.

Secretarias con problemas de columna vertebral, obreras con trastornos musculares crónicos, colectiveros con fatiga física y mental, taxistas con problemas "de riñones" y señoritas de ojos almendrados que, en Japón, ya sufren el "tecnostress", constituyen sólo algunas de las patologías que surgen como resultado de la falta de adecuación de los puestos de trabajo al hombre o mujer que los realiza o de estos individuos a los nuevos equipamientos, que sus empresarios incorporan siempre en pos de una mayor y mejor productividad. Muchas veces sin tener en cuenta que, hasta la llegada apocalíptica de un mundo dominado por las máquinas, es el hombre su más preciado capital, así como desgraciadamente es subvalorado su aporte en el proceso productivo.

La ergonomía —que a esta altura resulta tan vieja como la humanidad— contribuye, al menos en los países que valoran su aporte, a crear las condiciones de seguridad laboral, a solucionar problemas de rehabilitación de las personas que, de un modo u otro, han perdido su capacidad de trabajo; a diseñar instalaciones, artículos industriales y todo otro objeto o ambiente que culmine en una mejor calidad de vida humana.

"De este modo —dijo a **Futuro** Nora Escobar, médica y docente de la Universidad de Buenos Aires— y de acuerdo con la metodología que se aplique pueden distinguirse dos tipos de ergonomías. Por un lado, la ergonomía conceptual que, teniendo en cuenta las características humanas, se encarga del planeamiento y diseño de sistemas de trabajo no existentes. Por otra parte, la ergonomía correctiva que aplica procedimientos para reconocer y corregir fallas, desde el punto de vista ergonómico, en sistemas y elementos de trabajo ya existentes."

¿Sola o acompañada? Lejos del lance caballeril, la ergonomía no puede transitar la vida humana sin el respaldo de otras disciplinas científicas. ¿Por qué? Pues, al decir del ergónomo francés Edouard Richard —recientemente de visita por Buenos Aires—, porque "la intervención ergonómica es una construcción. La demanda, como las respuestas, se elaboran en la acción. Situación y actividad laboral son complejas. Estas complejidades recubren contradicciones que los actores están obligados a resolver individual y colectivamente". Medicina, medicina laboral, sociología, psicología social, fisiología, economía, anatomía e higiene del trabajo son sólo algunos de los ladrillos que construyen el interdisciplinario castillo de la "ciencia de la comodidad", que terminan en el diseño industrial.

Desde el 90-60-90 de una opulenta secretaria ejecutiva hasta la respuesta al estímulo de los músculos de un hombreador de bolsas en el puerto de Buenos Aires, son elementos tenidos en cuenta por esta ciencia que don Aristóteles ya anunciaba en su libro *La Política*. "...No sólo el constructor de casas puede criticar las viviendas sino que la persona que las usa es en realidad su mejor juez; de la misma manera que un soldado lo es de su casco mejor que el herrero, o un comensal en una fiesta que el cocinero", decía el filósofo griego, adelantándose a una disciplina que vería su esplendor muchos siglos después. "La distancia entre quien crea y quien usa —señala el investigador Juan Carlos Hiba, precursor de la ergonomía en la Argentina— ya fue indicada por Aristóteles en ese pasaje de *La Política*. Es esa distancia la que produce los desajustes y errores que estamos acostumbrados a ver diariamente." ¿Quién de nosotros —se pregunta el investigador— puede decir que nunca ha pasado por situaciones de desconcierto o incomodidad cuando se enfrenta por primera vez con un producto cualquiera, sea este un automóvil, una herramienta o un puesto de trabajo?

Un estudio realizado por el Departamento de Diseño Industrial, Laboratorio de Ergonomía Aplicada, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Rosario —dirigido por Hiba— arrojó que, en la primera hora de un día normal, una persona es capaz de usar hasta sesenta productos, la mayoría de ellos construidos por el hombre.

"El uso de —virtualmente— todo objeto fabricado por el hombre puede facilitarse o, por el contrario, degradarse por su diseño", dice el especialista norteamericano E. J. Mc Cormick en su trabajo "Factores humanos de la ingeniería". Y agrega: "...la ergonomía se hace cargo de este problema porque puede considerarse parte del diseño para el uso humano".

Para Occidente, la ergonomía es sinónimo de eficacia y confort. "La inclusión del factor *eficacia* —comenta el investigador francés P. Cazamian en el volumen *Los factores sociales en ergonomía*— es revelador. Ello manifiesta que el derecho al confort no es tenido por igual que el derecho a la salud. La higiene y la seguridad se imponen por sí mismas. Por el contrario, el confort aportado por el ergonomista debe pagar el precio de un avance en el rendimiento para ser aceptado por la organización. Esta posición subalterna priva a la ergonomía de un poder original de corrección."

Como muchos otros adelantos científicos-tecnológicos, tuvo que pasar la Segunda Guerra Mundial para que la ergonomía recibiera un patadón que la empujara hacia adelante. Su contribución a nuevos y cada vez más sofisticados equipamientos bélicos, a partir de las dificultades de su uso y los errores cometidos, llevó a la creación de equipos interdisciplinarios que estudiarán a fondo las capacidades humanas —y las limitaciones— para disparar una bazooka u operar correctamente la mira telescópica de un tanque mortal.

Fueron precisamente los ojos y los oídos los órganos de los que dependieron muchas batallas de la contienda que comenzó en 1939. Sin embargo, mientras los ingenieros reemplazaban al antiguo vigía de avanzada por el radar, no reparaban en que el radar necesita su propio vigía. Como siempre —afortunadamente, y no sólo para muchas mujeres—, el hombre sigue siendo necesario.

La guía telefónica: un asiento incómodo

¿El territorio de la ergomonía se queda entre las cuatro paredes del entorno laboral industrial? ¿O pega el salto hasta las sombrías oficinas gubernamentales en las que un empleado, no demasiado alto, intenta resolver un trámite administrativo sentado sobre los dos tomos de la publicación anual de ENTel —hasta octubre próximo— que, además de servir para encontrar muchos Pérez y más García, se convierte en elevador de la altura de un oficinista sentado hasta el mostrador fabricado para gigantes tipo hombre de Neanderthal.

La pretensión teórica de los alcances de la ergonomía es tan ancha que no sólo llega hasta la oficina pública en penumbras sino que se mete en la vivienda doméstica para cocinar con la más atareada ama de casa. A propósito: un trabajo realizado en Suecia determinó que las tareas domésticas insumen unos 2340 millones de horas al año, mientras que las tareas industriales, en general, ocupan 1250 millones de horas en el mismo período.

Para alegría de las amas de casa —no vernáculas, por cierto— ya existe el lavado automático de la cocina, el encendido automático y hasta un control remoto de varios aparatos domésticos y otras nimiedades sustitutas para quienes no disfrutan las tareas del hogar. Todavía no inventaron camas que se tiendan solas y Robotina es el sueño de la mayoría de las féminas del mundo.

En cuanto a los productos de consumo masivo, son los diseñadores industriales los que se preocupan de hacer más cómodos los volantes de los automóviles, las manijas de las heladeras y las cucharas que llevan la sopa hasta la boca hambrienta. "Esta es una ergonomía para el ser humano, desde la infancia hasta la senilidad", dice el investigador A. Chapanis en su artículo "Ergonomía en un mundo de nuevos valores", publicado en *Ergonomics* a fines de la década del '70.

De todos los aportes que la ergonomía puede efectuar para el mejoramiento de la vida humana, doméstica o laboral, es en este último campo donde cobra especial trascendencia el tema de la "humanización del trabajo". En las definidas como "fuerzas satisfactorias y, sus oponentes, insatisfactorias", el hombre incluye situaciones tales como las malas condiciones de trabajo, políticas administrativas discriminatorias, malas relaciones con los supervisores, salario inadecuado, falta de seguridad y relaciones insatisfactorias con los compañeros. Difícil situación que, cuando se revierte hacia el lado satisfactorio, se convierte en un pariente lejano de la tan buscada "felicidad". En este sentido, las recomendaciones de destacados especialistas han sido recogidas por la Organización Internacional del Trabajo. Vayan algunas para ser leídas desde el patrón hasta el último empleado:

- Mejoramiento de las condiciones físicas laborales (espacio y entorno ambiental, salud, seguridad, duración de la jornada);
- Búsqueda de nuevas formas de organización laboral;
- Disminución del autoritarismo;
- Determinación de medios más equitativos de evaluación del desempeño individual y de la remuneración;
- Mejora sustancial del status del individuo con respecto a sus derechos y libertades;
- Eliminación de la discriminación en todos sus aspectos;
- Participación del trabajador y sus organizaciones, en mayor o menor grado en el proceso de toma de decisiones.

"La ergonomía de la producción irá dejando espacio a la ergonomía de la humanización", aseguran muchos especialistas en la materia. Al fin y al cabo sólo se dirigen, en su esperanzado mensaje, a quienes todavía creen que las utopías no han muerto, por más que las Fukujamas vengan degollando.

30 años en Argentina

(Por S.M.) Hace una treintena de años, los médicos laborales Sumiacher y Reggi fundaban la Sociedad Argentina de Ergonomía. Una década después, *ergonomía* empezaba a ser una palabra de difícil pronunciación en la Argentina. Juan Carlos Hiba daba los primeros pasos en un laboratorio de la Universidad de Rosario. Paralelamente, en la ciudad de los tilos —La Plata— otro ingeniero, Osvaldo Bellettini, fundaba el Laboratorio de Ergonomía, ambos en ámbitos universitarios. A pesar de las sucesivas devastaciones sufridas por los claustros universitarios nacionales, los dos siguen en pie de lucha.

A principios de 1990, la Universidad de Cuyo también logra su Laboratorio de Ergonomía bajo la batuta de dos diseñadores industriales —Vernez y Tomasiello— y, en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires, y tan nuevo como su par cuyano, se crea en 1989 el Laboratorio de Ergonomía de la Carrera de Diseño Industrial.

Los cuatro mojones de la ergonomía aún no han dado —no por falta de iniciativa, precisamente— los pasos necesarios para que esta ciencia ocupe un lugar destacado en la vida de los argentinos. "Hubo un pico importante —comenta Nora Escobar, del laboratorio de la UBA— hace aproximadamente ocho años con gran influencia en la pequeña y mediana empresa, gracias a la actividad del ingeniero Hiba. Sin embargo, nunca hubo recursos suficientes para montar estos laboratorios, trabajar como se debe y pasar esos conocimientos o desarrollos concretos a la industria nacional."

Las principales causas de la lenta marcha de la ergonomía en la Argentina son identificadas por Escobar "como la falta de información en las dos puntas del tema: a nivel empresario y sindical. La tercera pata de este triángulo son los profesionales, que aún confunden a la ergonomía con la ergometría (un método de diagnóstico de la clínica médica). Los médicos nos recibimos pensando que el individuo es una persona que vive y se enferma, pero que no trabaja".

Proféticas, las palabras de Escobar tienen en cuenta que sobran con los dedos de la mano los médicos que preguntan a su paciente de qué se ocupa cuando éste se queja de fuertes dolores en la espalda o malestar permanente en los riñones. Por ahora da lo mismo ser secretaria ejecutiva que chofer de micros. Total, los dos están siempre sentados... pero no cómodos.

¡Epa Epa!

Se vino la EPO

Por S. M.

Por primera vez en América latina una empresa —argentina— consigue fabricar por técnicas de ingeniería genética, una molécula que cambiará la vida de los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica. La EPO (eritropoyetina) Humana Recombinante fue lanzada al mercado local por el laboratorio SIDUS-BIOSIDUS, pioneros de la biotecnología vernácula.

Decía el viejo Padre de la Medicina, Hipócrates que "el objetivo terapéutico es ayudar al organismo a recobrar su equilibrio". Equilibrio, en los tiempos que corren, ya es sinónimo de calidad de vida, frase muy mentada pero poco alcanzada. Sin embargo, no todo está perdido. Todavía queda por este largo territorio gente dispuesta a cumplir con los fines hipocráticos y meterle para adelante aunque vengan degollando las tasas y el dólar, también. Muchos de estos argentinos conforman el grupo SIDUS-BIOSIDUS que acaba de poner en el mercado local una molécula obtenida por las complejas técnicas de la ingeniería genética, destinada a revertir la anemia secundaria del enfermo renal crónico.

Gracias al espíritu visionario de sus fundadores —hace 50 años—, el laboratorio SIDUS abrió hace una década la planta BIOSIDUS dedicada al desarrollo de las biotecnologías, rama que en el mundo de los medicamentos permiten hoy fabricar nuevas moléculas terapéuticas y diagnósticas antes inimaginadas. La posibilidad de cortar —con tijeras biológicas— en miles y miles de pedacitos (secuencias) todo el genoma humano, sacando gene por gene, proteína por proteína, introduce una nueva concepción en el diseño, uso y producción de medicamentos.

Acompañar los acontecimientos biotecnológicos que se producen en el mundo desarrollado desde un país arrasado como la Argentina, sólo puede representar un deafío importante para aquellas empresas que tengan a la innovación como una de sus principales guías. Filosofía ésta que se desprende de las palabras pronunciadas por el presidente de SIDUS, Marcelo Argüelles durante el lanzamiento de la EPO, pocos días atrás: "Hoy vemos cristalizado nuestro compromiso con la biotecnología —dijo Argüelles— a través del dominio de tecnologías complejas que comenzaron con la producción del Interferón alfa Leucocitario... Con la EPO Humana Recombinante pretendemos ejercer el liderazgo del desarrollo de la molécula en América latina. Todo lo hicimos en los años de la especulación; así y todo confiamos y hoy estamos convencidos de que la Argentina ha entrado definitivamente en la senda de las concreciones".

Hasta ahora, la única eritropoyetina (EPO) que conocíamos los argentinos era la que fabricaban nuestros riñones o la que, en caso de enfermedad crónica de estos órganos, era suministrada desde un lindo —y carísimo— envase con etiqueta "for import". Desde que existe la EPO Humana Recombinante fabricada por SIDUS-BIOSIDUS, con licencia de la empresa norteamericana Blanex Fharmaceutical Inc, el riñón enfermo ya tiene quién lo ayude.

Por normales se entienden las funciones del rinón de fabricar orina, por un lado, y otras sustancias entre las que se encuentra la EPO, por otro. En un enfermo renal crónico ninguna de estas dos tareas se cumplen con eficiencia. Si el riñón no filtra bien, para eso se han inventado los riñones artificiales a los que son conectados los pacientes, tres veces a la semana con el fin de purificar su sangre (hemodiálisis). Pero... si el riñón no fabrica suficiente EPO la cosa se complica.

Bancarse el chubasco con medicamentos que tienen no pocas acciones secundarias o efectuar una transfusión eran, hasta ahora, las dos grandes salidas para el paciente con insuficiencia renal crónica (IRC). De la tercera alternativa —importar la EPO—, mejor ni pensarlo, debido a los altos valores en dólares de la dosis: se necesitan unas tres semanales de por vida. Las transfusiones, por su parte, tienen dos grandes desventajas. Una: en todos los pacientes transfundidos, es el riesgo de contagio de enfermedades tales como el SIDA, la hepatitis B o el mal de Chagas. Dos: en los pacientes renales crónicos, disminuyen las posibilidades de trasplante renal —única alternativa de vida— al potenciar las defensas del individuo y, como todos los transplantes de órganos, deben efectuarse en un estado de inmunodepresión.

¿Por qué la necesidad de transfusiones en el paciente con IRC? Porque los glóbulos rojos son los transportadores del oxígeno a todo el cuerpo y si éstos no se producen el paciente siente que en lugar de vivir en Buenos Aires podría habitar en la Puna. Fatiga y muerte serían los dos extremos de esta baja de glóbulos rojos que se conoce con el nombre de anemia y que, en los enfermos renales se traduce como una anemia secundaria que se produce por déficit de eritropoyetina, hormona que indica a la médula ósea cómo fabricar glóbulos rojos. Sin ella, la fábrica funciona mal o para las máquinas.

Con las técnicas de ingeniería genética ya es posible fabricar la EPO en la Argentina siempre que se cuente con un laboratorio bien equipado en recursos humanos, técnicos y materiales. Tomar una línea celular e incorporarle el gen humano que fabrica la EPO fue para la gente de BIOSIDUS cosa de muchos años de investigación y esfuerzos.

Control de calidad es la etapa de fabricación de la EPO que permitió garantizar la identidad, cantidad, calidad y actividad biológica de la preparación obtenida. Los ensayos "in vivo" —en animales de laboratorio— se realizaron en colaboración con el laboratorio de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires que dirige Carlos Bossini. Y quién le va a hablar de EPO a Bossini, quién, si el investigador hace más de 30 años que estudia en el país la fisiología de la hormona. La relación SIDUS-UBA permitió desarrollar ciertos aspectos básicos de la bioquímica y la fisiología de la EPO.

¡A fabricar ampollas se ha dicho!, dijeron los investigadores una vez comprobada la cantidad, calidad y potencia de la EPO. pero no todo está dicho antes de ver los frasquitos en los estantes farmacéuticos. Las pruebas clínicas, es decir, en humanos, siguieron de la mano de un destacadao grupo de nefrólogos, hematólogos y bioquímicos argentinos, quienes presentaron sus conclusiones en el último Congreso Argentino de Nefrología.

Ahora sí: las cajas de ampollas están en las estanterías. La historia del paciente con insuficiencia renal crónica cambiará en un futuro no lejano. Los pinchazos y sus inseguridades podrán echarse al olvido y esperar con mayor y mejor calidad de vida un riñón donado que suplante al achacado.

De uno en Fondo

Nace la monofamilia

Por Sergio A. Lozano

"2020, nasce la monofamiglia", tituló hace poco el diario italiano *Il Manifesto* un análisis de la evolución demográfica europea y adiós definitivo a Los Campanelli, a la convivencia de tres generaciones bajo un mismo techo: en el comienzo del siglo XXI, una de cada cuatro familias italianas estará formada por una sola persona y, para más datos, anciana. La soledad como familia, para esperar la vejez.

La contracara del huracán demográfico del Tercer Mundo previsto para el próximo siglo es la posibilidad de crecimiento nulo a la que se enfrentan los países desarrollados. ¿Cómo queda parada la familia ante todo esto? Hace 25 años, la media de dos hijos por pareja era superada con holgura en toda Europa. Hoy, un sólo país —Irlanda— se dedica con moderado entusiasmo a poner bebés en el mundo.

La familia tradicional baila y tambalea al compás de las estadísticas. En Francia, que puede tomarse como modelo de país europeo, el número de bodas blancas y de otros colores se redujo en forma similar a los nacimientos —un 35 por ciento— mientras que los divorcios se multiplicaron por tres. También se popularizó la "unión libre", bautizada y condenada por estos lares como concubinato, que saltó de 300.000 en 1965 a alrededor de 1.300.000 en el umbral de los '90. La falta de papeles no detuvo los embarazos fuera del matrimonio tradicional: la tasa de nacimientos pasó del 8 al 25 por ciento.

El esquema *papá-mamá-nene-nena* se complica. Los padres tienen uniones cada vez menos duraderas y la mitad de los chicos franceses de hoy no llegarán a la mayoría de edad con los dos progenitores viviendo bajo el mismo techo. A lo sumo —y con suerte— tendrán un sólo hermano para contarles sus penas y los psicólogos deberán explicar en el futuro próximo cuáles serán las consecuencias de esta situación sobre el desarrollo afectivo de los hijos.

Para Louis Roussel, sociólogo y demógrafo francés, en los años que vienen, tíos y primos serán seres extraños, difíciles de poseer en un mercado familiar cada vez más reducido. La fragilidad del matrimonio tornará endebles las relaciones y la dispersión geográfica llevará a que el círculo de parientes que rodea a la familia encoja con el paso de los días. En la mujer, opina Roussel, queda, en última instancia, la decisión de modificar estas tendencias: el papel que jugará fuera del hogar inclinará la balanza hacia uno u otro lado.

A acaparar tíos, primos y hermanos que, según parece, se cotizarán bien en el 2000. Aunque suene feo, no importa; al fin de cuentas, todo quedará en familia.

Sábado 15 de setiembre de 1990



mejor

Como muchos otros adelantos científicos-tecnológicos, tuvo que pasar la Segunda Guerra Mundial para que la ergonomía recibiera un patadón que la empujara hacia adelante. Su contribución a nuevos y cada vez más sofisticados equipamientos bélicos, a partir de las dificultades de su uso y los errores cometidos, llevó a la creación de equipos interdisciplinarios que estudiarán a fondo las capacidades humanas —y las limitaciones— para disparar una bazooka u operar correctamente la mira telescópica de un tanque mortal.

Fueron precisamente los ojos y los oídos los órganos de los que dependieron muchas batallas de la contienda que comenzó en 1939. Sin embargo, mientras los ingenieros reemplazaban al antiguo vigía de avanzada por el radar, no reparaban en que el radar necesita su propio vigía. Como siempre —afortunadamente, y no sólo para muchas mujeres—, el hombre sigue siendo necesario.

La guía telefónica: un asiento incómodo

¿El territorio de la ergonomía se queda entre las cuatro paredes del entorno laboral industrial? ¿O pega el salto hasta las sombrías oficinas gubernamentales en las que un empleado, no demasiado alto, intenta resolver un trámite administrativo sentado sobre los dos tomos de la publicación anual de ENTel —hasta octubre próximo— que, además de servir para encontrar muchos Pérez y más García, se convierte en elevador de la altura de un oficinista sentado hasta el mostrador fabricado para gigantes tipo hombre de Neanderthal.

La pretensión teórica de los alcances de la ergonomía es tan ancha que no sólo llega hasta la oficina pública en penumbras sino que se mete en la vivienda doméstica para cocinar con la más atareada ama de casa. A propósito: un trabajo realizado en Suecia determinó que las tareas domésticas insumen unos 2340 millones de horas al año, mientras que las tareas industriales, en general, ocupan 1250 millones de horas en el mismo período.

Para alegría de las amas de casa —no vernáculas, por cierto— ya existe el lavado automático de la cocina, el encendido automático y hasta un control remoto de varios aparatos domésticos y otras nimiedades sustitutas para quienes no disfrutan las tareas del hogar. Todavía no inventaron camas que se tiendan solas y Robotina es el sueño de la mayoría de las féminas del mundo.

En cuanto a los productos de consumo masivo, son los diseñadores industriales los que se preocupan de hacer más cómodos los volantes de los automóviles, las manijas de las heladeras y las cucharas que llevan la sopa hasta la boca hambrienta. "Esta es una ergonomía para el ser humano, desde la infancia hasta la senilidad", dice el investigador A. Chapanis en su artículo "Ergonomía en un mundo de nuevos valores", publicado en *Ergonomics* a fines de la década del '70.

De todos los aportes que la ergonomía puede efectuar para el mejoramiento de la vida humana, doméstica o laboral, es en este último campo donde cobra especial trascendencia el tema de la "humanización del trabajo". En las definidas como "fuerzas satisfactorias y, sus oponentes, insatisfactorias", el hombre incluye situaciones tales como las malas condiciones de trabajo, políticas administrativas discriminatorias, malas relaciones con los supervisores, salario inadecuado, falta de seguridad y relaciones insatisfactorias con los compañeros. Difícil situación que, cuando se revierte hacia el lado satisfactorio, se convierte en un pariente lejano de la tan buscada "felicidad". En este sentido, las recomendaciones de destacados especialistas han sido recogidas por la Organización Internacional del Trabajo. Vayan algunas para ser leídas desde el patrón hasta el último empleado:

- Mejoramiento de las condiciones físicas laborales (espacio y entorno ambiental, salud, seguridad, duración de la jornada);
- Búsqueda de nuevas formas de organización laboral;
- Disminución del autoritarismo;
- Determinación de medios más equitativos de evaluación del desempeño individual y de la remuneración;
- Mejora sustancial del status del individuo con respecto a sus derechos y libertades;
- Eliminación de la discriminación en todos sus aspectos;
- Participación del trabajador y sus organizaciones, en mayor o menor grado en el proceso de toma de decisiones.

"La ergonomía de la producción irá dejando espacio a la ergonomía de la humanización", aseguran muchos especialistas en la materia. Al fin y al cabo sólo se dirigen, en su esperanzado mensaje, a quienes todavía creen que las utopías no han muerto, por más que las Fukujamas vengan degollando.

30 años en Argentina

(Por S.M.) Hace una treintena de años, los médicos laborales Sumiacher y Reggi fundaban la Sociedad Argentina de Ergonomía. Una década después, *ergonomía* empezaba a ser una palabra de difícil pronunciación en la Argentina. Juan Carlos Hiba daba los primeros pasos en un laboratorio de la Universidad de Rosario. Paralelamente, en la ciudad de los tilos —La Plata— otro ingeniero, Osvaldo Bellettini, fundaba el Laboratorio de Ergonomía, ambos en ámbitos universitarios. A pesar de las sucesivas devastaciones sufridas por los claustros universitarios nacionales, los dos siguen en pie de lucha.

A principios de 1990, la Universidad de Cuyo también logra su Laboratorio de Ergonomía bajo la batuta de dos diseñadores industriales —Vernez y Tomasiello— y, en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires, y tan nuevo como su par cuyano, se crea en 1989 el Laboratorio de Ergonomía de la Carrera de Diseño Industrial.

Los cuatro mojones de la ergonomía aún no han dado —no por falta de iniciativa, precisamente— los pasos necesarios para que esta ciencia ocupe un lugar destacado en la vida de los argentinos. "Hubo un pico importante —comenta Nora Escobar, del laboratorio de la UBA— hace aproximadamente ocho años con gran influencia en la pequeña y mediana empresa, gracias a la actividad del ingeniero Hiba. Sin embargo, nunca hubo recursos suficientes para montar estos laboratorios, trabajar como se debe y pasar esos conocimientos o desarrollos concretos a la industria nacional."

Las principales causas de la lenta marcha de la ergonomía en la Argentina son identificadas por Escobar "como la falta de información en las dos puntas del tema: a nivel empresario y sindical. La tercera pata de este triángulo son los profesionales, que aún confunden a la ergonomía con la ergometría (un método de diagnóstico de la clínica médica). Los médicos nos recibimos pensando que el individuo es una persona que vive y se enferma, pero que no trabaja".

Proféticas, las palabras de Escobar tienen en cuenta que sobran con los dedos de la mano los médicos que preguntan a su paciente de qué se ocupa cuando éste se queja de fuertes dolores en la espalda o malestar permanente en los riñones. Por ahora da lo mismo ser secretaria ejecutiva que chofer de micros. Total, los dos están siempre sentados... pero no cómodos.

De uno en Fondo

Nace la monofamilia

Por Sergio A. Lozano

2020, nace la monofamiglia", tituló hace poco el diario italiano *Il Manifesto* un análisis de la evolución demográfica europea y adiós definitivo a Los Campanelli, a la convivencia de tres generaciones bajo un mismo techo: en el comienzo del siglo XXI, una de cada cuatro familias italianas estará formada por una sola persona y, para más datos, anciana. La soledad como familia, para esperar la vejez.

La contracara del huracán demográfico del Tercer Mundo previsto para el próximo siglo es la posibilidad de crecimiento nulo a la que se enfrentan los países desarrollados. ¿Cómo queda parada la familia ante todo esto? Hace 25 años, la media de dos hijos por pareja era superada con holgura en toda Europa. Hoy, un sólo país —Irlanda— se dedica con moderado entusiasmo a poner bebés en el mundo.

La familia tradicional baila y tambalea al compás de las estadísticas. En Francia, que puede tomarse como modelo de país europeo, el número de bodas blancas y de otros colores se redujo en forma similar a los nacimientos —un 35 por ciento— mientras que los divorcios se multiplicaron por tres. También se popularizó la "unión libre", bautizada y condenada por estos lares como concubinato, que saltó de 300.000 en 1965 a alrededor de 1.300.000 en el umbral de los '90. La falta de papeles no detuvo los embarazos fuera del matrimonio tradicional: la tasa de nacimientos pasó del 8 al 25 por ciento.

El esquema *papá-mamá-nene-nena* se complica. Los padres tienen uniones cada vez menos duraderas y la mitad de los chicos franceses de hoy no llegarán a la mayoría de edad con los dos progenitores viviendo bajo el mismo techo. A lo sumo —y con suerte— tendrán un sólo hermano para contarles sus penas y los psicólogos deberán explicar en el futuro próximo cuáles serán las consecuencias de esta situación sobre el desarrollo afectivo de los hijos.

Para Louis Roussel, sociólogo y demógrafo francés, en los años que vienen, tíos y primos serán seres extraños, difíciles de poseer en un mercado familiar cada vez más reducido. La fragilidad del matrimonio tornará endebles las relaciones y la dispersión geográfica llevará a que el círculo de parientes que rodea a la familia encoja con el paso de los días. En la mujer, opina Roussel, queda, en última instancia, la decisión de modificar estas tendencias: el papel que jugará fuera del hogar inclinará la balanza hacia uno u otro lado.

A acaparar tíos, primos y hermanos que, según parece, se cotizarán bien en el 2000. Aunque suene feo, no importa; al fin de cuentas, todo quedará en familia.



Por Leonardo Vargas, desde Rosario

Bienvenidos a Montecarlo, Paraíso de la Pesca del Dorado''. El cartel, ubicado en la rotonda de acceso a la ciudad misionera del mismo nombre, unos 200 kilómetros al norte de Posadas sobre la ruta nacional 12, es acompañado por una figura de metal que recuerda la forma del "tigre de los ríos". La aparición del lapacho en flor implica para los lugareños un doble anuncio: la llegada de la primavera y, con ella, la temporada de la pesca del dorado.

Pero los factores de esta ecuación están siendo alterados y, después de mucho tiempo de ofrecer en sus correderas uno de los más importantes centros pesqueros de esa y otras especies en todo el Alto Paraná, la región ve degradarse una variada riqueza ictícola que brinda a sus habitantes no sólo la posibilidad de practicar un deporte sino también un importante recurso para la economía familiar de las poblaciones ribereñas. Si la mano del hombre no se detiene en la construcción irracional de obras de ingeniería hidráulica en el curso superior del río, las imágenes descriptas y el propio ecosistema que le sirve de marco pronto no serán más que motivo de honda nostalgia.

Dorados, surubíes, pacúes, bogas, sábalos, y otras especies que año tras año remontan el Paraná —desde su curso inferior hasta los rápidos del Guayrá, más de 200 kilómetros al norte de Misiones, en territorio paraguayo—, para desovar y reproducirse, corren serio peligro de extinción como consecuencia del impacto ambiental producido por las represas brasileño-paraguaya de Itaipú, a sólo 15 kilómetros de Iguazú, y la argentino-paraguaya de Yacyretá, 100 kilómetros al sur de Posadas. Cuando a comienzos de la primavera de 1989 esos peces realizaban su migración anual hacia el norte, se encontraron con que los responsables de Yacyretá habían cerrado el brazo principal del río sin haber construido previamente el sistema de transferencia que debía posibilitarles continuar viaje a pesar del paredón de la represa. En su instintiva desesperación por cumplir con un ciclo biológico de miles de años, intentaron saltar a través de los vertederos, en un esfuerzo que resultó infructuoso y provocó la pérdida de una generación de peces, según estimaciones extraoficiales. La represa de Itaipú también carece de un sistema de transferencia, lo que acarrea las mismas consecuencias para la fauna ictícola migratoria. Los que desovan en el Alto Paraná y en los arroyos de la zona sufren la voracidad de las mojarras, que se alimentan de sus huevos y afectan negativamente el proceso de reproducción. A esto debe sumarse que el enorme espejo de agua del embalse de Itaipú, con 210 kilómetros de largo, 12 de ancho y 94 metros de profundidad máxima, provoca un régimen de lluvias que contribuye a mantener alto el nivel del río Paraná y favorece la formación de remansos propicios a la aparición de cardúmenes de las no menos voraces pirañas. Los remansos cada vez más numerosos causan también la disminución de las especies características de aguas rápidas.

Sin embargo, ésta es apenas una de las consecuencias que deben pagar los misioneros por encontrarse involuntariamente inmersos en una región en la que Brasil tiene construidas 36 represas sobre las cuencas superiores de los ríos Paraná e Iguazú, de las cuales las de Itaipú y Osorio, respectivamente, son los últimos exponentes. A la avanzada construcción de Yacyretá deben agregarse el reciente llenado del vaso de la central hidroeléctrica del Urugua-í —construida sobre el arroyo del mismo nombre, 200 kilómetros al norte de Posadas y a sólo 37 de las cataratas del Iguazú—, la intención oficial de erigir la presa de Corpus en Ita-Cuá —sobre el Paraná y a sólo 15 kilómetros al norte de Posadas— y los proyectos de Garabí y Roncador, estos últimos sobre el río Uruguay. Los misioneros preferirían evitar que se construya Corpus, pero como presumen que este deseo es irrealizable, reclaman que, en lugar de la variante Ita-Cuá, el emprendimiento se sitúe aguas arriba, frente a la localidad de Corpus, para atenuar así el impacto ambiental negativo que podría originar aquel emplazamiento, demasiado próximo al embalse de Yacyretá. En cuanto a los proyectos Garabí y Roncador, la oposición a su construcción es terminante, por cuanto acabarían por transformar a la provincia de Misiones en una "usina deshabitada" y en un foco de enfermedades infecciosas que quedaría unido al resto del país por una lengua de tierra de sólo 40 kilómetros de ancho, único emergente de los lagos artificiales que la bordearían por el este y el oeste.

Esta perspectiva originó un proyecto de ley presentado por el diputado nacional (PJ) Héctor Dalmau, mediante el cual se propone que sean las provincias las que, una vez evaluadas todas las implicancias sismológicas, hidrológicas, sanitarias y ecológicas, determinen si rechazan o aprueban la construcción de represas nacionales o extranacionales en sus respectivos territorios. El asunto Corpus motivó también —el 17 de julio último— un informe ante la Comisión de Recursos Hídricos del Senado por parte de los integrantes de la Comisión Mixta argentino-paraguaya del Río Paraná (COMIP), organismo responsable del proyecto.

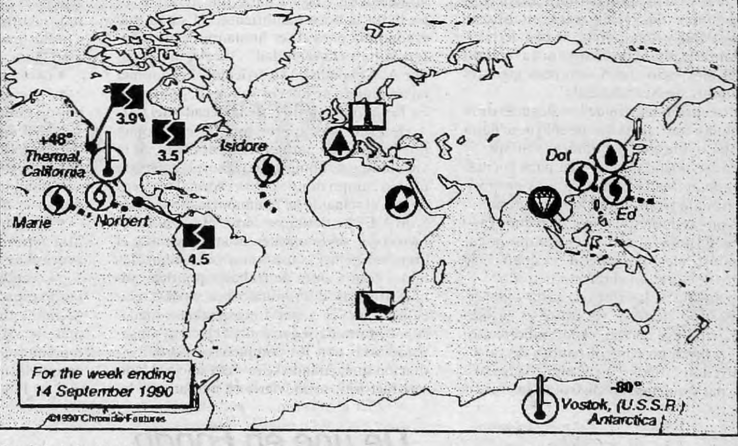
Los diputados nacionales por Misiones, que concurrieron a la reunión como miembros de la Comisión de Recursos Naturales y Conservación del Ambiente Humano de la Cámara baja, no desperdiciaron la oportunidad de poner de manifiesto ante los técnicos de la COMIP el rechazo del gobierno de la provincia a los propósitos de instalar en la zona nuevas represas sin medir las consecuencias ambientales. En efecto, existe un criterio unificado acerca de que tanta energía generada en su territorio no será para ellos, que las necesidades energéticas del país —con una actividad económica en franco retroceso— no exigen más que la ya generada y que, en fin, tanto afán por instalar centrales hidroeléctricas sólo beneficia a lobbies empresarios constituidos por funcionarios corruptos internacionales, fabricantes de turbinas, de cemento y organismos financieros que todo lo que ocasionan es aumentar la deuda externa a través del alto costo de las obras. Todo a cambio de perder la salud y el medio ambiente. "La Argentina debe decidir si le interesa el medio ambiente o la energía", planteó un técnico de la COMIP. Contra esta falsa opción se movilizan los misioneros en reuniones periódicas en distintos lugares de la provincia, en las que autoridades provinciales, legisladores, concejales, organizaciones intermedias y la gente se ponen de acuerdo en la defensa del hábitat común.

En Misiones saben cuáles son las consecuencias que acarrea desoír las recomendaciones de la OMS y otros organismos mundiales especializados que desaconsejan la construcción de represas hidroeléctricas en zonas tropicales y subtropicales: en el vecino Brasil, especialmente después de Itaipú, aparecieron enfermedades nuevas o que habían sido controladas, como es el caso del paludismo, la fiebre amarilla, el dengue y la esquistosomiasis. Esta última, también conocida como "mal de las represas", proviene de un parásito que cumple su ciclo entre ciertas variedades de caracoles que se desarrollan en las aguas cálidas, sobre todo en las embalsadas, y que a través del hombre, por simple ingestión o contacto, inicia un ciclo de propagación incontrolable que resulta mortal cuando ataca a niños y a ancianos. La OMS estima que hay 280 millones de afectados por la enfermedad en el mundo y que el número creció del 16 al 60 por ciento en áreas donde existen lagos artificiales. Sólo en Brasil la cantidad de enfermos supera los 17 millones, de los cuales más de 9 millones fueron detectados en el sureño estado de Paraná, fronterizo con la provincia de Misiones, y escenario de un ininterrumpido intercambio humano entre los dos países.

Aunque no se oponen al progreso, los misioneros no están dispuestos a cambiar la hidrogeneración y desarrollo por salud y bienestar —mal negocio que sí hizo el Brasil con el costo ya descripto—, sobre todo porque saben que no fueron agotados los recursos en la exploración de tecnologías alternativas, como el aprovechamiento del gas que actualmente se "ventea", las fuentes de energía provenientes del sol o del viento, la geotérmica o las turbinas hidroeléctricas que funcionan sin represas.

DIARIO DEL PLANETA

Por Steve Newman



RECORD DE LLUVIAS. La lluvia más torrencial que cayera durante 24 horas en la península de Corea en los últimos 70 años provocó oleadas de inundaciones que mataron a por lo menos 84 personas y dejó unos 52 desaparecidos. Estas cifras no reflejan las muertes del área del oeste de Seúl donde una sección de 100 metros del terraplén del río Han se derrumbó antes de la madrugada del 12 de setiembre. Más de 80 pueblos desaparecieron como resultado de la crecida de las aguas. La televisión coreana informó que un templo budista quedó enterrado con cinco monjes adentro.



REFUGIADOS DE LA SEQUIA. Escasez de comida y lluvia en el centro de Sudán han llevado a un estimado de 10.000 personas a su capital, Kartum. La mayoría de los refugiados vienen del norte de Kordofan, un área que fue afectada por una catástrofe similar en 1984/85. El gobierno anunció que iba a transportar 111.000 toneladas de sorgo al norte de Kordofan para evitar otra afluencia de gente a la capital, pero negó que el país estuviera amenazado por el hambre.



MAS PROFUNDO. La segunda fase de un proyecto para perforar el pozo más profundo del mundo cerca de Windischeschenbach, Alemania occidental, ya comenzó. El programa de 330 millones de dólares es financiado por varios países incluyendo a EE.UU., Francia, Alemania occidental y Checoslovaquia. Más de 200 geólogos estarán estudiando las muestras mientras las perforadoras se hunden hasta una profundidad de 10.000 metros durante los próximos tres años. La primera fase perforó hasta los 4000 metros debajo de Europa donde las placas continentales de Africa, Asia y América se unieron hace más de 300 millones de años.



TORMENTAS TROPICALES. Fuertes vientos e inundaciones del tifón Dot dejaron 23 muertos a lo largo de la senda de destrucción del norte de Filipinas, Taiwan y la provincia china de Fujian. La tormenta fue la cuarta que golpeara la región en tres semanas, y la tormenta tropical Ed estaba tomando una senda similar a fines de semana. Los residentes de Hawai mantenían un ojo observador sobre el huracán Marie, que se movía hacia ellos en el Pacífico con vientos de 160 kilómetros por hora. El huracán Isidore y la tormenta tropical Norberto se movieron sobre aguas abiertas.



GEMA GIGANTE. La Radio Rangoon informó sobre el descubrimiento del zafiro más grande del mundo de 979 quilates, en una mina cerca de Mong Kyawt. Hasta el descubrimiento, el zafiro de 563 quilates, "Estrella de la India", había sido el más grande.



TERREMOTOS. Un movimiento moderado sacudió la zona de Acapulco en México, asustando a turistas y sumiendo en pánico a un grupo de escolares, pero no se registraron daños ni personas heridas.



MATANZA DE FOCAS. El gobierno de Sudáfrica negó reclamos hechos por el Seal Action Group del país acerca de 17.000 focas que habían sido recogidas recientemente en la costa Skeleton en Namibia. El director de las Pescaderías Marítimas, Jan Jurgens, dijo que sólo 256 focas habían sido muertas durante los cinco días anteriores al 11 de setiembre, pero dijo que una cuota de 19.400 focas había sido destinada al comercio este año. En julio, un aluvión de protestas en Sudáfrica, apoyada por la actriz francesa Brigitte Bardot, provocó la suspensión de la recolección de focas en el Cabo de Buena Esperanza.



CHARLA DE PLANTAS. Algunas especies de plantas pueden comunicarse entre sí y hasta prevenir sobre atacantes, dijo un zoologista sudafricano en el Coloquio Internacional sobre el Arbol en Montpellier, Francia. Wouter van Hoven dijo que él descubrió que el árbol de acacia suelta etileno para avisar a las otras plantas que algo la está carcomiendo. "Este mensaje alcanza los 50 metros", dijo Van Hoven.